

LAPORAN TUGAS AKHIR

USULAN PERANCANGAN SISTEM KERJA DENGAN
METODE *MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN*
(MEAD)
(Studi kasus: *Home Industry Roti Devy*)



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

RESTI NATASYA UTAMI

NIM: D600.100.049

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014

LAPORAN TUGAS AKHIR

USULAN PERANCANGAN SISTEM KERJA DENGAN
METODE *MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN*
(MEAD)
(Studi kasus: *Home Industry Roti Devy*)



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:
RESTI NATASYA UTAMI
NIM: D600.100.049

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

USULAN PERANCANGAN SISTEM KERJA DENGAN METODE *MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN (MEAD)*

(Studi kasus: *Home Industry Roti Devy*)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari/Tanggal : Rabu, 24 Desember 2014

Jam :

Disusun Oleh:

Nama : Resti Natasya Utami

NIM : D600 100 049

Jurusan/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Pembimbing I



Muchlison Anis, S.T., MT

Pembimbing II



Mila Faila Sufa, S.T., MT

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul **USULAN PERANCANGAN SISTEM KERJA DENGAN METODE *MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN* (MEAD)** (Studi kasus: *Home Industry Roti Devy*) telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan penguji Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari/Tanggal : Rabu, 24 Desember 2014


Jam :


Menyetujui :


Tim Penguji

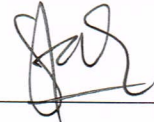
Tanda Tangan

1. Muchlison Anis, ST., MT.
(Ketua)
2. Mila Faila Sufa, ST., MT.
(Anggota)
3. Ida Nursanti, ST., M.EngSc.
(Anggota)
4. Siti Nandiroh, ST., M.Eng.
(Anggota)









Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri



(Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D.)



(Hafidh Munawir, ST., M.Eng.)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Surakarta, 24 Desember 2014

Yang Menyatakan:



Resti Natasya Utami

MOTTO

Kebenaran itu adalah dari Tuhanmu, sebab itu jangan sekali-kali kamu termasuk orang-orang yang ragu.

(Q.S Al- Baqarah ayat 147)

Jika kamu terus berjalan di jalur yang benar dan terus bersedia untuk berjalan, akhirnya kamu akan membuat kemajuan.

(Barack Obama)

Bagus juga untuk merayakan kesuksesan, tapi lebih penting mengindahkan pelajaran dari kegagalan.

(Bill Gates)

Seluruh perancah pendidikan runtuh dan gedung-gedung menjadi puing-puing dihadapan sebuah kata –iman-.

(Napoleon)

Ada dua hal yang dapat anda lakukan saat membuat kesalahan. Anda bisa menyesali diri sendiri dan menyerah, atau belajar cara meraih keuntungan dari kesalahan anda.

(Douglas Lurton)

Jika kita mempunyai keinginan yang kuat dari dalam hati, maka seluruh alam semesta akan bahu-membahu mewujudkannya.

(Ir. Soekarno)

PERSEMBAHAN

Hasil karya tulis ini saya persembahkan untuk:



Bapak dan Ibu

Dengan segala pengorbanan, do'a, kasih sayang serta semangat yang diberikan oleh Bapak dan Ibu kepada penulis, dan atas izin Allah S.W.T sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.



Nenek

Terima kasih untuk nenek ku tersayang atas kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis yang telah sabar merawat dan mendidik penulis dari kecil hingga sekarang, serta do'a yang selalu dipanjatkan sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.



Para sahabatku tersayang

Terima kasih untuk sahabat terbaikku Imam yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih juga untuk para sahabatku dibangku kuliah Cita, Lina, Linda, Ardiana, Ana, Vita, Kiky, Ida, Dian. Terima kasih sekali atas dorongan serta bantuan kalian.



Teman-teman Teknik Industri 2010

Terima kasih atas kebersamaannya selama 4 tahun ini. Kita semua berjuang bersama demi mencapai cita-cita dan harapan bersama. Rasa solidaritas dan kebersamaan mampu membuat hari-hari selama perkuliahan menjadi menyenangkan, penuh warna, terkadang suka dan duka kita hadapi bersama.



Pembimbingku

Terima kasih atas waktu, bantuan, nasihat serta do'a yang diberikan oleh Bapak Muchlison Anis dan Ibu Mila Faila Sufa yang telah sabar membimbing penyusunan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis mendapat bimbingan serta kemudahan untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul: “Usulan Perancangan Sistem Kerja Dengan Metode *Macroergonomic Analysis And Design (MEAD)* (Studi kasus: *Home Industry Roti Devy*)”.

Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari besar manfaatnya kerja sama serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Hafidh Munawir, ST., M.Eng. Ketua Jurusan Teknik Industri yang telah bersedia memberikan bekal ilmu pengetahuan, bimbingan serta dorongan selama penulis menuntut ilmu.
3. Bapak Muchlison Anis ST., MT dan Ibu Mila Faila Sufa ST., MT, selaku dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
4. Dosen-dosen Teknik Industri yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu yang sangat bernilai selama masa perkuliahan di Teknik Industri.
5. Industri roti Devy yang telah bersedia memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan pengambilan data guna keperluan dalam penyusunan tugas akhir.

6. Mas Diharto yang senantiasa memberikan pelayanan yang baik, sabar, ramah, serta penuh dengan senyuman kepada setiap mahasiswa yang membutuhkan jasa beliau.
7. Seluruh anggota keluarga penulis yang selalu memberikan do'a, semangat, dan nasihat yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan tugas akhir.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan senang hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang menuju ke arah kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Desember 2014

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Industri Pangan	7
2.2 Ergonomi	13

2.3 Sistem Produksi	34
2.4 Tinjauan Pustaka	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Obyek Penelitian	42
3.2 Jenis Data	42
3.3 Metode Pengumpulan Data	43
3.4 Langkah-langkah Penelitian	44
3.5 Kerangka Pemecahan Masalah	49
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Menganalisis Sistem Lingkungan dan Subsistem Organisasi	50
4.2 Mendefinisikan Tipe Sistem Produksi dan Menetapkan Tingkat Kinerja yang Diinginkan	52
4.3 Mendefinisikan Unit Operasi dan Proses Kerja	62
4.4 Mengidentifikasi Variansi	64
4.5 Membuat Matriks Variansi	66
4.6 Membuat Tabel Kendali Variansi Kunci dan Analisis Peran Personel	68
4.7 Mengalokasikan Fungsi dan Penggabungan Desain	70
4.8 Menganalisis Persepsi dan Tanggung Jawab <i>Stakeholder</i>	72
4.9 Mendesain Ulang Dukungan dan Menggabungkan Subsistem	76

4.10 Perbaikan Sistem.....	77
----------------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Permasalahan	25
Tabel 2.2 Data Variansi	27
Tabel 2.3 Matriks Data Variansi	29
Tabel 2.4 Tabel Kendali Variansi kunci	31
Tabel 2.5 Tinjauan Pustaka	36
Tabel 4.1 Analisis Dimensi Struktural Sistem Kerja Roti Devy	51
Tabel 4.2 Perbandingan Industri Makanan yang Ideal dengan <i>Home</i> <i>Industry</i> Roti Devy	61
Tabel 4.3 Data Variansi	65
Tabel 4.4 Matriks Variansi	67
Tabel 4.5 Kendali Variansi Kunci dan Analisis Peran Personel	69
Tabel 4.6 Kriteria Penilaian Bobot	71
Tabel 4.7 Pembobotan Alternatif	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tiga Pilar Penanggungjawab Keamanan Pangan	7
Gambar 2.2 Alternatif Penyelesaian Masalah	33
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah	49
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Industri Roti Devy	50
Gambar 4.2 Peta Proses Operasi Rasa Strawberry, Nanas, dan Cream Messes	53
Gambar 4.3 Peta Proses Operasi Rasa Pisang Coklat, Coklat kacang, dan Kopyor	56
Gambar 4.4 Skema <i>Supplay Chain Management</i>	60
Gambar 4.5 Alternatif Perbaikan	70

ABSTRAK

Industri Roti Devy adalah salah satu industri rumahan yang terletak di daerah Brojodipan RT 01 RW 04, Makam Haji, Sukoharjo. Penelitian ini bertujuan merancang sistem kerja yang baik sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja. Menurut W. Hendrick dan Brian M. Kleiner implementasi ergonomi makro terdiri dari sepuluh tahapan yang disebut dengan metode Macroergonomic Analysis and Design (MEAD). Ergonomi makro itu sendiri yaitu suatu pendekatan sistem sosioteknikal dari level atas sampai level bawah untuk mendesain sistem kerja, dari tingkat atas sampai tingkat bawah untuk menyelesaikan semua sistem kerja dalam menciptakan harmonisasi atau keseimbangan dengan tujuan mengoptimalkan desain sistem kerja. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui perusahaan belum mempunyai standar kerja. Rancangan sistem kerja yang diusulkan adalah mengintegrasikan koponen yang ada dengan merumuskan dan membuat visi & misi, instruksi kerja, dan Standard Operating Procedure (SOP), yang diharapkan dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja.

Kata Kunci: *Ergonomi Makro, Macroergonomic Analysis and Design (MEAD), SOP, Variansi, Work Instruction (WI)*